

DIVISION HYDROGRAPHIE, OCÉANOGRAPHIE ET CARTOGRAPHIE DE LA MARINE ROYALE



RAPPORT NATIONAL DU ROYAUME DU MAROC

COMMISSION HYDROGRAPHIQUE DE LA MÉDITERRANÉE ET DE LA
MER NOIRE

21^{ème} CHMMN / 21th MBSHC

11 au 13 juin 2019, Cádiz, Espagne.

Le présent rapport expose les principales activités effectuées par la Division Hydrographie, Océanographie et Cartographie de la Marine Royale, durant les deux années qui ont suivi la 20^{ème} Conférence de la CHMMN tenue à Herceg Novi- Monténégro, du 4 au 6 Juillet 2017.

Liste des Figures

1	BHO2M <i>DAR AL BEIDA</i>	6
2	Carte marine version papier "Abords de Casablanca et de Mohammedia", à l'échelle de 1/50.000	7
3	Carte marine version papier "Ports de Tanger Med et de Ksar-Es-Srhir", à l'échelle de 1/12.500	8
4	Carte marine version papier "De Mohammedia à Jorf Lasfar", à l'échelle de 1/150.000	9
5	Carte marine version papier "Abords du port de Tan-Tan" à l'échelle de 1/20.000	10
6	Instructions Nautiques : Côtes Marocaines (Méditerranée et Atlantique).	11
7	Livre des Feux et Radio-signaux : Côtes Marocaines (Méditerranée et Atlantique).	11
8	Annuaire des marées 2019	12
9	Campagne Océanographique réalisée en mer d'Alboran	13

Table des matières

Listes des Figures	2
1 Division Hydrographie, Océanographie et Cartographie	4
2 Levés	4
2.1 Couverture des nouveaux levés	4
2.2 Technologie et équipements nouveaux	5
Équipements acquis	5
Réception du Bâtiment Hydro-Océanographique Multi-Missions (BHO2M) " <i>DAR AL BEIDA</i> "	5
3 Nouvelles cartes et éditions	7
3.1 Cartes Marines version papier et électronique	7
Cartes Marines version papier	7
Cartes électroniques (ENC)	10
Nouvelles publications	10
Nouvelles éditions	10
3.2 Cartes marines en cours de co-production avec le Shom	11
4 Nouvelles publications et mises à jour	11
5 Renforcement des capacités	12
5.1 Formations effectuées	12
Formations à l'étranger	12
Formations au Maroc	12
5.2 Formations en cours	13
6 Activités en océanographie	13
7 Autres activités	13

1 Division Hydrographie, Océanographie et Cartographie

Le Service Hydrographique de la Marine Royale a été créé en 1986 avec l'assistance de l'Office Océanographique Naval des États Unis d'Amérique (NAVOCEANO), sous le nom de SHOMAR, puis il est devenu Division Hydrographie, Océanographie et Cartographie (DHOC) en 2007.

En octobre 2014, l'inspection de la Marine Royale a été chargée, dans le cadre de ses missions d'action de l'État en mer, d'exercer les attributions inhérentes aux domaines de l'hydrographie, de l'océanographie et de la cartographie marine dans les eaux sous juridiction nationale, en atlantique et en méditerranée.

A cet effet, la DHOC a pris les fonctions de service hydrographique national par le Dahir Royal N°1-14-84 du 20 Octobre 2014.

Cette Division a vocation nationale a été conçue comme un instrument de l'exercice de la souveraineté de l'État en mer, dans la mesure où elle est chargée d'assurer le recueil systématique des données sur les côtes et en haute mer, d'élaborer et de diffuser les cartes marines et les documents nautiques relatifs aux espaces maritimes sous juridiction nationale, de coordonner et échanger les informations avec les services publics et toute partie, intervenants dans les domaines de l'hydrographie, de l'océanographie et de la cartographie marine, et de représenter le Royaume du Maroc au sein de l'Organisation Hydrographique Internationale (OHI) et des Commissions Hydrographiques Régionales (CHR).

En parallèle, un Comité National de Coordination dans les domaines de l'Hydrographie, de l'Océanographie et de la Cartographie marine (CNCHOC) a été institué par Décret N°2-14-330 du 30 Octobre 2014, en vue de contribuer à la définition de la politique nationale dans les domaines de l'hydrographie, de l'océanographie et de la cartographie marine et d'approuver les programmes de développement dans ces domaines, notamment en matière de levés hydrographiques, de recherche en océanographie et de projets d'élaborations de cartes marines. L'inspection de la Marine Royale, par le biais de la DHOC, en assure le secrétariat.

2 Levés

2.1 Couverture des nouveaux levés

La DHOC a réalisé depuis la dernière Conférence des campagnes hydrographiques aux **ports et approches de Tarfaya et d'Agadir**, en plus d'un levé de contrôle au **port militaire de Casablanca**; ceci s'inscrivant dans un plan d'action s'étalant sur une période de cinq années de 2015 à 2020. Les données des levés effectués sont traitées et validées par le personnel de la Division.

Le **nouveau port de Safi** et ses approches font actuellement l'objet d'un levé hydrographique, via la *Vedette hydrographique H01*. Les travaux de préparation et de mesure effectués ont atteint 45% du dessein de ce projet.

Le nouveau bâtiment hydro-océanographique "BH2MO" *DAR AL BEIDA* est déployé actuellement au **port de Kser Essghir**, au Nord du Royaume, pour effectuer un levé hydro-océanographique audit port et ses abords, l'acquisition a atteint 90% de l'objectif tracé.

2.2 Technologie et équipements nouveaux

Équipements acquis

- Sonde lumineuse (03).
- Sonar Latéral *STARFISH* (02).
- Célérimètre de coque *VALEPORT* (02).
- Profileur de célérité *VALEPORT SVP* (03).
- Conductimètre de terrain *TETRACON* (02).
- Marégraphe numérique radar *CAMPBELL* (02).
- Centrale d'attitude *PHINS*.
- Courantomètre de coque ADCP.
- Embarcation type zodiac coque rigide.
- Niveau numérique *LEICA DNA03*.
- GPS *LEICA VIVA GS10* (02).
- Theodolite électronique *LEICA TO2* (03).
- Courantomètre aquadopp petits fonds *NORDTEK* (02).
- Benne de prélèvement *SHIPECK* (02).
- Magnétomètre *SEASPY*.
- Marégraphe *SEABIRD SBE 26+* (03).
- Marégraphe numérique de pression *EOPM* (03).
- Houlographe et profileur de courant *NORTEK* (02).

Réception du Bâtiment Hydro-Océanographique Multi-Missions (BHO2M) "*DAR AL BEIDA*"

La cérémonie de transfert de pavillon du nouveau Bâtiment Hydro-Océanographique Multi-Missions "*DAR AL BEIDA*" a été présidée, le 26 octobre 2018 à Concarneau, par le Contre-Amiral, Inspecteur de La Marine Royale.

En plus de ses sondeurs mono-faisceaux et multifaisceaux, ce Bâtiment dispose d'un sonar latéral remorqué, un magnétomètre remorqué, une station météorologique, un courantomètre à effet Doppler (ADCP) et bien d'autres équipements. Il est également doté de deux vedettes hydrographiques disposant chacune de sondeurs multifaisceaux et d'ADCP, le BHO2M est équipé d'un local scientifique contenant des moyens informatiques utiles pour le traitement des données collectées. Ainsi, par sa grande autonomie, et sa bonne tenue en

mer, le BHO2M *DAR AL BEIDA* permettra à la Marine Royale d'honorer les missions qui lui sont confiées dans les domaines HOC.



FIGURE 1 – BHO2M *DAR AL BEIDA*

3 Nouvelles cartes et éditions

Dans le cadre de l'Arrangement Administratif entre le Shom et la DHOC, cette dernière met en service des cartes marines en co-production.

3.1 Cartes Marines version papier et électronique

Cartes Marines version papier

La carte marine version papier "Abords de Casablanca et de Mohammedia" à l'échelle de 1/50.000, mise en service en 2016.

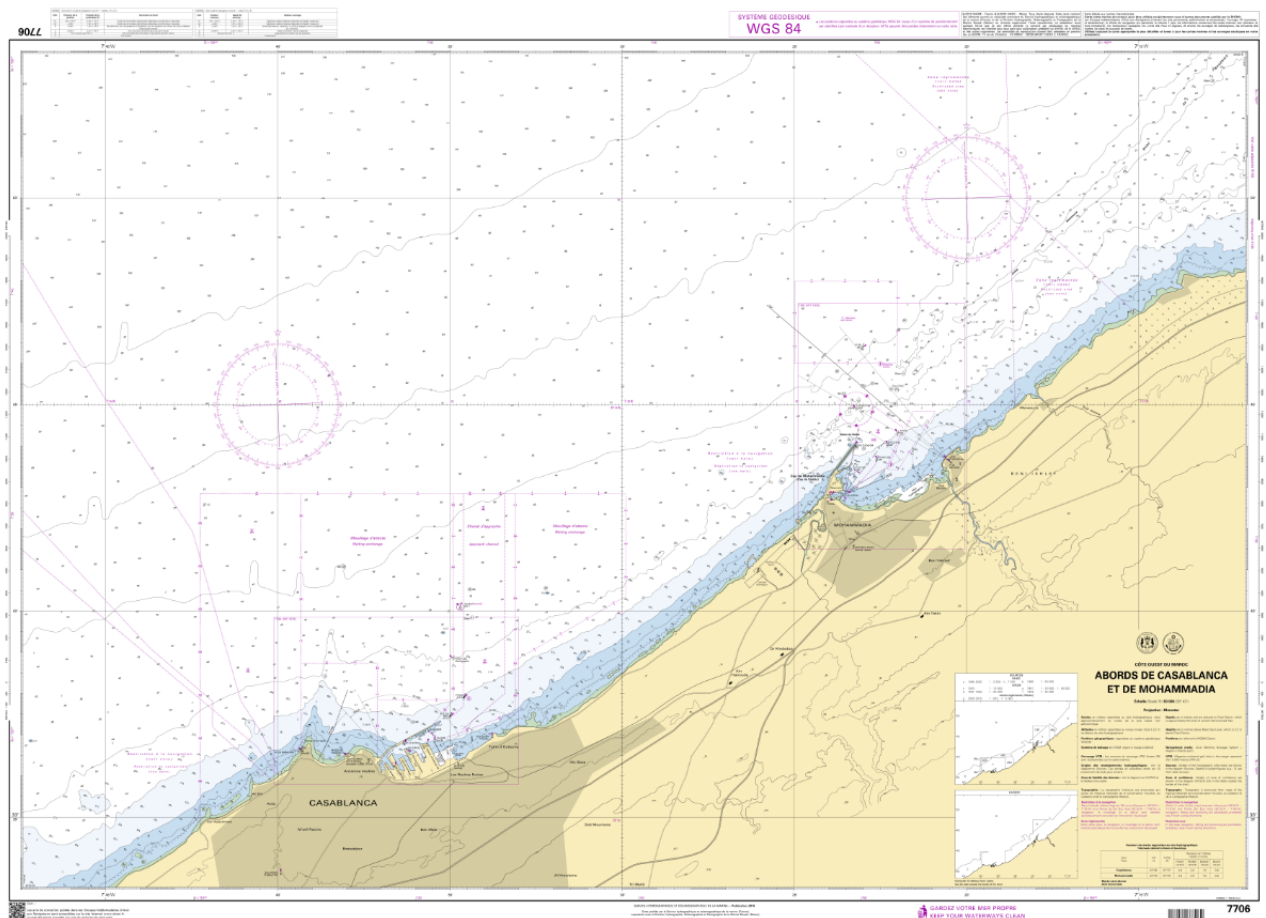


FIGURE 2 – Carte marine version papier "Abords de Casablanca et de Mohammedia", à l'échelle de 1/50.000

La carte marine version papier "Ports de Tanger Med et de Ksar-Es-Srhir" à l'échelle de 1/12.500, mise en service en 2017.

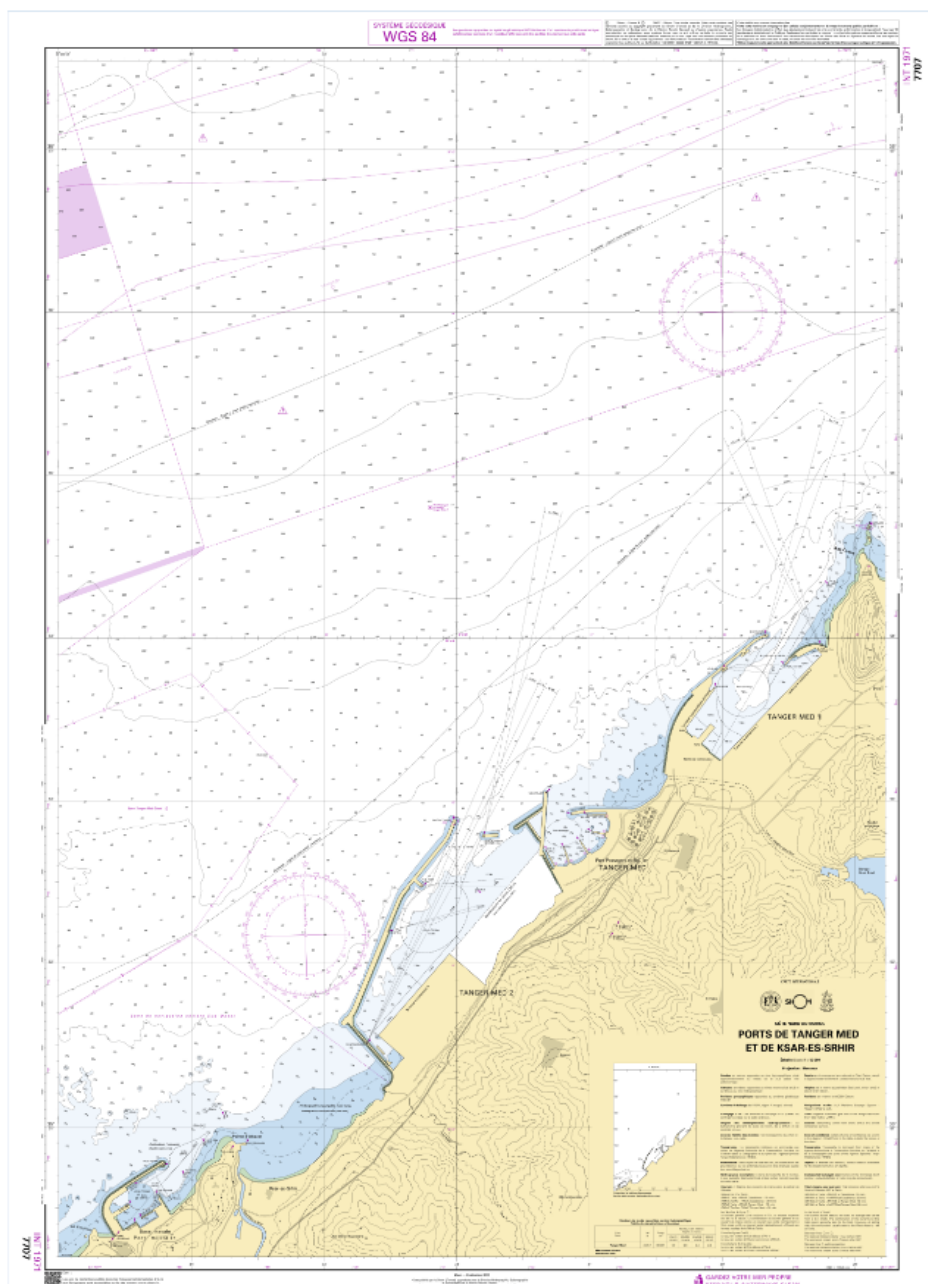


FIGURE 3 – Carte marine version papier "Ports de Tanger Med et de Ksar-Es-Srhir", à l'échelle de 1/12.500

La carte marine version papier "De Mohammedia à Jorf Lasfar" à l'échelle de 1/150.000, mise en service en 2017.

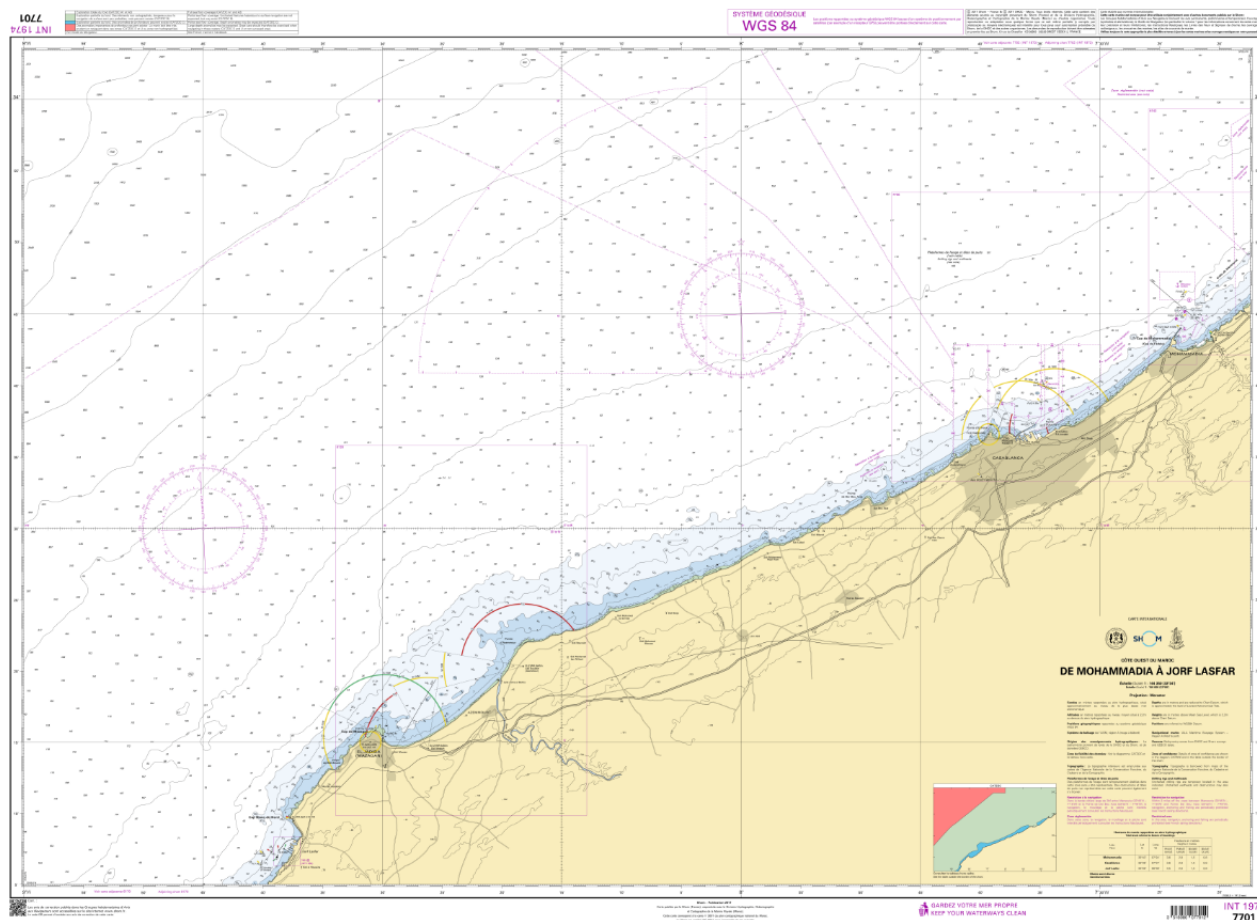


FIGURE 4 – Carte marine version papier "De Mohammedia à Jorf Lasfar", à l'échelle de 1/150.000

La carte marine version papier "Abords du port de Tan-Tan" à l'échelle de 1/20.000, mise en service en Janvier 2019.

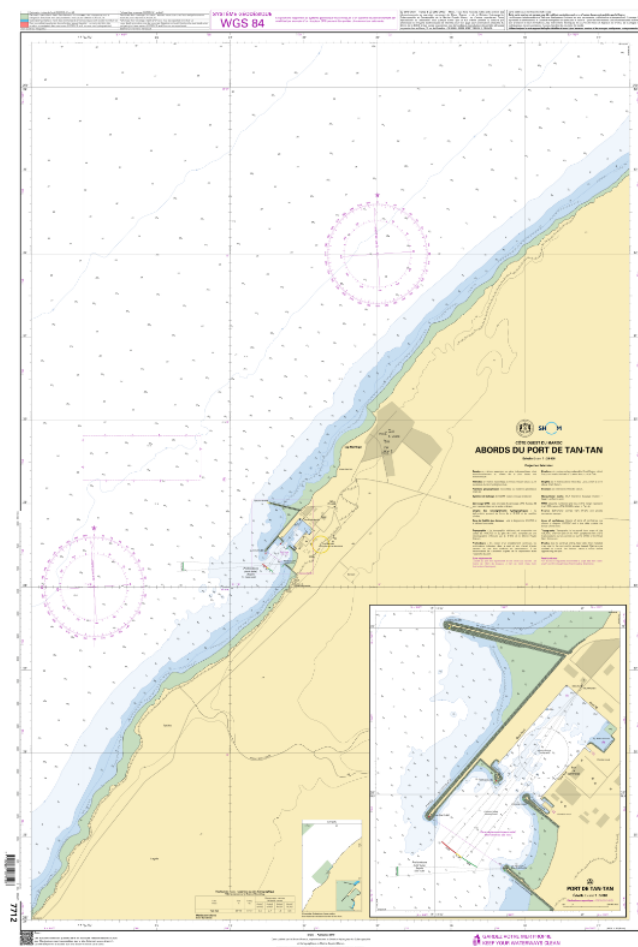


FIGURE 5 – Carte marine version papier "Abords du port de Tan-Tan" à l'échelle de 1/20.000

Cartes électroniques (ENC)

Les nouvelles publications et éditions des ENC sont listées ci-dessous :

Nouvelles publications

- Carte N° **FR477060** "Abords de Casablanca et de Mohammedia" - Côte Ouest du Maroc;
- Carte N° **FR377010** "De Mohammedia à Jorf Lasfar" - Côte Ouest du Maroc;
- Carte N° **MA 1114** "Ports de Tanger Med et de Ksar-Es-Srhir" - Côte Ouest du Maroc;
- Carte N° **FR577120** "Abords du port de Tan-Tan" - Côte Ouest du Maroc.

Nouvelles éditions

- Carte N° **FR377020** "De Mehdià à Mohammedia" - Côte Ouest du Maroc.

3.2 Cartes marines en cours de co-production avec le Shom

Les cartes Marines suivantes sont en cours de co-production :

- "De Jorf Lasfar à Oued Tenmsift" à l'échelle de 1/150.000;
- "Port de Tanger Ville" à l'échelle de 1/12.500;
- "Rade de Safi" à l'échelle de 1/10.000;
- "Rade et Port d'Agadir" à l'échelle de 1/10.000;
- "Port de Tarfaya et ses approches" à l'échelle de 1/10.000.

4 Nouvelles publications et mises à jour

- Instructions Nautiques : Côtes Marocaines (Méditerranée et Atlantique).

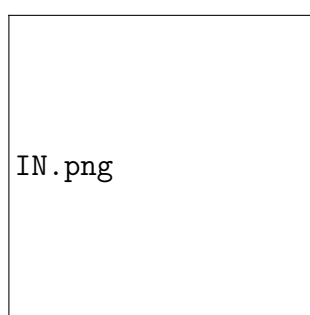


FIGURE 6 – Instructions Nautiques : Côtes Marocaines (Méditerranée et Atlantique).

- Livre des Feux et Radio-Signaux : Côtes Marocaines (Méditerranée et Atlantique).

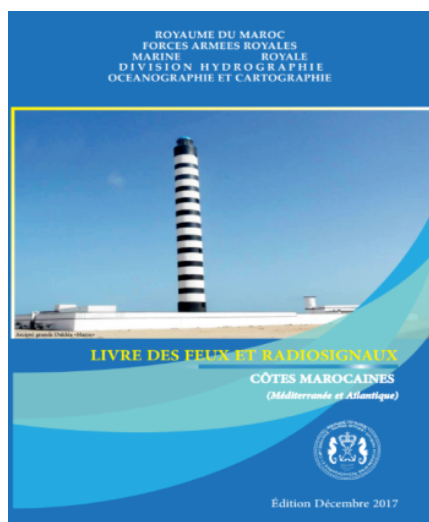


FIGURE 7 – Livre des Feux et Radio-signaux : Côtes Marocaines (Méditerranée et Atlantique).

- Annuaire des marées 2019.

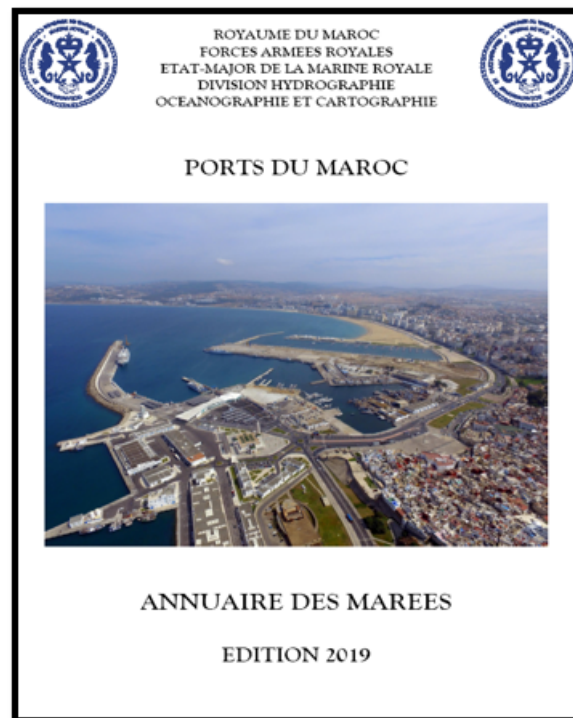


FIGURE 8 – Annuaire des marées 2019

5 Renforcement des capacités

5.1 Formations effectuées

Formations à l'étranger

- Formation de trois (03) ingénieurs Hydrographes à l'ENSTA-Bretagne, Brest.
- Formation d'un (01) ingénieur électronicien à l'ENSTA-Bretagne, Brest.
- Formation d'un (01) Officier hydrographe catégorie A *Instituto Hidrografico de la Marina*, (IHM) Cadix.
- Formation d'un (01) Officier hydrographe catégorie A à *Instituto Hidrografico* (IH) de la Marine Portugaise, Lisbonne.
- Formation d'un (01) Officier hydrographe catégorie B à *Istituto Idrografico della Marina* (IIM), Gênes.
- Participation d'un (01) Officier au programme de l'observation des océans et arpentage hydrographique application : Validation des ENC, Corée du Sud.
- Formation d'un (01) Officier en validation des données hydrographique au Shom, Brest.
- Formation d'un (01) Officier en validation des cartographique au Shom, Brest.
- Formation d'un (01) Officier au programme SYSPROD au Shom, Brest.
- Formation de deux (02) Officiers Mariniers au BS hydro au Shom, Brest.

Formations au Maroc

- Formation de deux promotions d'Officiers Mariniers Hydrographes de 15 et 8 élèves spécialité hydrographie, au sein CIMR¹.

1. Centre d'Instruction de la Marine Royale.

5.2 Formations en cours

- Formation d'un ingénieur Hydrographe à l'ENSTA-Bretagne, Brest.
- Formation d'un ingénieur Électronicien à l'ENSTA-Bretagne, Brest.

6 Activités en océanographie

- Réalisation d'une campagne océanographique en mer d'Alboran (mai 2018), dans le but d'étudier le WAG (Western Alboran Gyre) et de classer les masses d'eau présentes dans la zone.

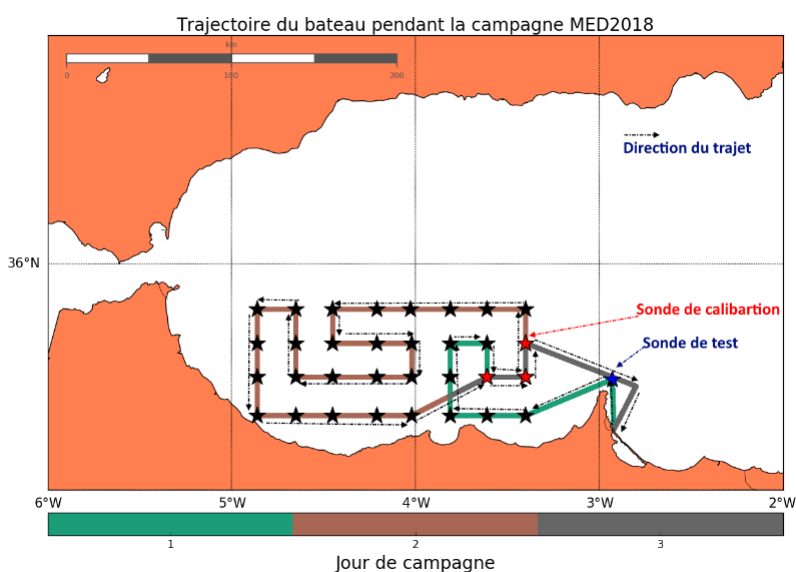


FIGURE 9 – Campagne Océanographique réalisée en mer d'Alboran

- Développement d'une application de génération de constantes harmoniques et de prédiction de la marée.
- Installation d'un marégraphe à pression au port militaire de Kser-Esghir.
- Projet de modélisation hydrodynamique bidimensionnelle (2D) de la marée au port de Casablanca en collaboration avec l'Institut National de la Recherche Halieutique (INRH) et la Direction de Météorologie Nationale (DMN).

7 Autres activités

- Développement d'une application de conversion de coordonnées géodésiques permettant le passage entre systèmes géodésiques de référence, ainsi que la transition entre les systèmes de coordonnées et les différentes projections cartographiques utilisées dans le Royaume.

- Organisation de la Première Journée Nationale de l'Hydrographie au Royaume du Maroc par la DHOC en partenariat avec la DPDPM².
- Participation à la Journée Mondiale de l'Océan organisée par l'INRH³.
- Missions croisées avec le Shom.
- Visite d'une délégation de l'UKHO⁴ au sein de la DHOC.
- Participation à la 4^{ème} et à la 5^{ème} réunion du CNCHOC.
- Organisation de la cérémonie de passation des attributions en matière de gestion de l'information nautique entre la DPDPM du ministère de l'Équipement, du transport, de la logistique et de l'eau, et la DHOC de la Marine Royale

Conclusions

La DHOC appuyée par la Marine Royale ne cesse de renforcer ses capacités et de fournir des efforts afin de remplir honorablement les tâches qui lui sont attribuées.

La réception du nouveau bâtiment hydrographique BHO2M *DAR AL BEIDA* marque un grand pas dans le développement de la DHOC, et lui permettra d'opérer aussi bien dans les côtes qu'au large.

S'appuyant sur un plan d'action quinquennal élaboré en 2015, la DHOC continue ses levés et campagnes hydro-océanographiques dans la perspective de non seulement mettre à jour les différents ouvrages nautiques traitant les côtes marocaines, mais aussi de rehausser le rythme de co-production des cartes marines dans le cadre de l'arrangement technique la liant au le Shom.

2. Direction des Ports et du Domaine Public Maritime.

3. Institut National de Recherche Halieutique.

4. United Kingdom Hydrographic Office